

ROSSANA PROLA

PISCINE

PROGETTAZIONE - COSTRUZIONE - MANUTENZIONE



SERVIZI GRATUITI ON LINE

Questo libro dispone dei seguenti servizi gratuiti disponibili on line:

- filodiretto con gli autori
- le risposte degli autori a quesiti precedenti
- files di aggiornamento al testo
- possibilità di inserire il proprio commento al libro.

L'indirizzo per accedere ai servizi è: www.darioflaccovio.it/scheda/?codice=DF8449

INDICE

<i>Premessa</i>	pag. 9
-----------------------	--------

PARTE PRIMA

Le disposizioni, i regolamenti, le autorizzazioni

1. IL PERCORSO NORMATIVO E LA LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO PER GLI IMPIANTI NATATORI AD USO PUBBLICO

1.1. Generalità	» 13
1.2. Cenni sull'evoluzione della normativa dedicata agli impianti natatori	» 13
1.3. La normativa attualmente in vigore	» 15
1.4. L'obbligatorietà del servizio di sorveglianza	» 22
1.5. Disposizioni architettonico-strutturali	» 25
1.6. Le norme UNI sulle piscine	» 26

2. LE AUTORIZZAZIONI AMMINISTRATIVE

2.1. Denuncia di attività (DIA) o permesso di costruire?	» 43
2.2. Autorizzazione all'esercizio	» 43
2.3. La commissione di vigilanza	» 45
2.4. Il parere favorevole del conì: indispensabile o superfluo?	» 48

PARTE SECONDA

La progettazione

1. LE SCELTE PROGETTUALI

1.1. Generalità	» 53
1.2. Tipologia di utilizzo, dimensioni e profondità	» 54
1.3. Le piscine per un utilizzo di tipo pubblico	» 55
1.4. La tipologia delle forme in base alle attività	» 56

2. GLI IMPIANTI NATATORI COMPLESSI

2.1. Le vasche coperte	» 59
2.2. Le tribune	» 60
2.3. L'infermeria	» 62
2.4. Gli spogliatoi	» 63
2.5. Il bar ristoro	» 64
2.6. La palestra o il centro fitness	» 65
2.7. Il centro benessere	» 65
2.7.1. Il bagno di vapori e il bagno turco	» 66
2.7.2. La sauna	» 67

2.8. I locali di servizio	» 68
2.9. Il locale impianti tecnologici	» 68
2.10. Il presidio di bonifica, detto anche vaschetta lava-piedi	» 69

3. ASPETTI LEGATI ALLA SICUREZZA

3.1. Generalità	» 75
3.2. La profondità	» 75
3.3. La recinzione	» 75
3.4. I cambi di pendenza	» 76
3.5. I componenti dell'impianto ed i materiali	» 76

4. TIPOLOGIE DI REALIZZAZIONE

4.1. Generalità	» 79
4.2. Le vasche in cemento	» 79
4.3. Le vasche prefabbricate	» 80
4.4. Il rivestimento.....	» 81
4.5. I sistemi di ricircolo dell'acqua	» 82
4.6. La vasca di compenso	» 83
4.7. I calcoli strutturali	» 86

PARTE TERZA

La modalità costruttiva

1. LE PISCINE IN CEMENTO ARMATO

1.1. Generalità	» 91
1.2. Lo scavo	» 91
1.3. La gettata	» 92
1.4. La preparazione per il rivestimento	» 95

2. LE ALTERNATIVE AL CEMENTO ARMATO

2.1. Le piscine prefabbricate in pannelli metallici	» 97
2.2. Vasche con casseri a perdere o senza cassetatura	» 100
2.3. Vasche in acciaio a corpo unico	» 103
2.4. Vasche in vetroresina	» 105

3. IL RIVESTIMENTO

3.1. Il rivestimento ceramico	» 107
3.2. Il mosaico	» 108
3.3. La verniciatura	» 109
3.4. Il telo in PVC (liner)	» 110

4. I SISTEMI DI RIPRESA

4.1. Lo skimmer.....	» 113
4.2. Lo sfioro	» 114
4.2.1. Wiesbaden basso	» 115
4.2.2. Wiesbaden alto	» 116
4.2.3. Finlandese.....	» 116

5. GLI ACCESSORI

5.1. Generalità	» 119
5.2. I fari subacquei	» 119
5.3. La pulizia della vasca	» 121

PARTE QUARTA

Il trattamento dell'acqua

1. LA DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA

1.1. Generalità	» 125
1.2. I sistemi di ricircolo	» 126
1.3. Schema di distribuzione a collettore	» 127

2. LA FILTRAZIONE

2.1. Prefiltrazione e filtrazione	» 131
2.2. I filtri a sabbia	» 132
2.3. I filtri a diatomea	» 135
2.4. I filtri a cartuccia	» 136
2.5. Le definizioni della filtrazione	» 137
2.5.1. Portata (Q)	» 137
2.5.2. Prevalenza e perdita di carico	» 138
2.5.3. Il tempo totale di ricircolo	» 138
2.5.4. Velocità di filtrazione	» 139
2.6. Il controlavaggio	» 140
2.7. La flocculazione	» 142

3. IL DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO

3.1. Le pompe	» 143
3.2. Il dimensionamento dei filtri	» 144
3.3. Il dimensionamento delle tubazioni	» 148
3.4. Il dimensionamento del circuito di distribuzione.....	» 149
3.5. Il dimensionamento della vasca di compenso	» 151

4. LA DISINFEZIONE DELL'ACQUA

4.1. Generalità	» 153
4.2. L'efficacia dei disinfettanti.....	» 154
4.3. Fattori che influenzano le reazioni chimiche di disinfezione	» 156
4.4. Il pH dell'acqua	» 156
4.5. I disinfettanti utilizzati in piscina.....	» 157
4.5.1. L'ipoclorito di sodio.....	» 160
4.5.2. L'ipoclorito di calcio	» 163
4.5.3. I prodotti contenenti acido cianurico	» 165
4.5.4. Il bromo	» 169
4.6. Il cloro combinato	» 172
4.7. Il potenziale redox	» 174
4.8. L'elettrolisi del sale	» 175
4.9. L'ozono.....	» 177
4.10. I raggi UV	» 179

PARTE QUINTA

La manutenzione

1. LA MESSA A DIMORA

1.1. Generalità	» 185
1.2. La sala macchine	» 186
1.3. La vasca	» 187
1.4. Il solarium.....	» 189
1.5. Il trattamento chimico dell'acqua.....	» 189

2. RIAPERTURA DEGLI IMPIANTI

2.1. Generalità	» 191
2.2. Lo svuotamento	» 191
2.3. La pulizia	» 192
2.4. Il telo di copertura	» 194
2.5. L'impianto di filtrazione.....	» 194
2.6. Il trattamento di inizio stagione	» 195
2.7. Il solarium.....	» 195
2.8. L'attrezzatura	» 196

<i>Sitografia</i>	» 197
-------------------------	-------

Premessa

Il presente manuale nasce principalmente dalla volontà di coniugare le due passioni che hanno animato e animano la mia vita: la scrittura e la mia esperienza nella costruzione di piscine.

Così, il giorno in cui la Dario Flaccovio Editore mi propose di scrivere un manuale sulle piscine, accettai.

Tale opera non pretende certo essere una completa raccolta di tutto lo scibile esistente sull'argomento *piscine*, piuttosto si propone come un'accurata panoramica su quanto è utile conoscere: infatti, è necessario notarlo fin da ora, la progettazione e la realizzazione di una piscina, così come la sua manutenzione, non è una scienza esatta; si tratta piuttosto di mettere insieme molte conoscenze da integrare l'una con l'altra, da adattare alla precisa finalità dell'impianto e del committente, fino al momento in cui tutti i pezzi del puzzle trovano una propria esatta e specifica collocazione.

Dunque, mi preme sottolineare che lo specifico intento di questo manuale è proprio quello di fornire una serie di conoscenze che ognuno poi dovrà posizionare all'interno della propria realtà e situazione adattandole alle necessità specifiche, senza prendere nulla come verità assoluta.

Nel settore degli impianti natatori, infatti, come si è appena sottolineato, non vi è mai nulla di certo: in particolare, ogni azienda, ogni installatore presenta il proprio prodotto come unico ed irripetibile e l'ampia gamma di opportunità offerte può confondere, inducendo spesso chi vuol realizzare una piscina alla scelta del cosiddetto prodotto *chiavi in mano*, proprio per la paura di commettere errori.

Quindi, se da un lato il presente manuale è ideato per gli addetti ai lavori, dall'altra nasce anche dalla ferma volontà di fornire un supporto a chi si accosta a tale mondo per la prima volta: mi auguro che sia cioè una guida che aiuti a far luce su quel groviglio di opzioni in materia di piscine e che offra anche ai non addetti ai lavori gli strumenti necessari per poter operare la scelta migliore in ogni settore di cui si compone una piscina, dando così al committente la possibilità di imporre le proprie scelte che tengono conto delle sue specifiche esigenze, senza subire passivamente le proposte offerte dagli esperti.

Il presente manuale si compone di cinque parti: ogni sua parte è stata ideata prevedendo un livello informativo maggiore dell'una rispetto all'altra, per cui alcune parti talvolta contengono argomenti trattati *ex novo*, talvolta, invece,

approfondisce argomenti accennati nelle parti precedenti. Merita però un discorso a parte la parte prima, relativa alle norme che regolano la progettazione, la costruzione e la manutenzione delle piscine e non meno importante il trattamento delle acque. Questa parte offre una completa panoramica sulle norme attualmente vigenti e ha il merito di raccogliere e commentare molte informazioni che possono facilitare il lavoro a costruttori e committenti evitando problemi sia burocratici sia di progettazione inadeguata.

Questa struttura *a gradini* è stata pensata con il precipuo scopo di consentire al lettore un semplificato e progressivo approccio alla materia trattata e proprio per la finalità stessa per cui è stato concepito il manuale, se ne consiglia una lettura integrale, senza tralasciare nessuna delle parti di cui si compone, in quanto ognuna necessaria per la comprensione delle altre.

Durante la mia esperienza nel settore *piscine*, molto spesso mi è capitato di notare come la maggior parte delle persone trovasi a che fare con la costruzione di una piscina, alla fine dei lavori, proprio a causa della mancanza di una guida, non abbia ottenuto i risultati sperati e si sia confrontata con non pochi inconvenienti sia durante sia a lavori ultimati.

Oggi, la possibilità di essere guidati esiste grazie a Dario Flaccovio Editore che ha creduto nell'utilità di fornire questo strumento a chiunque voglia accostarsi a questo mondo.

L'autore

PARTE PRIMA

Le disposizioni, i regolamenti, le autorizzazioni

1. IL PERCORSO NORMATIVO E LA LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO PER GLI IMPIANTI NATATORI AD USO PUBBLICO

1.1. GENERALITÀ

Quando si parla di normative che regolano la progettazione e la conduzione delle piscine, in Italia, ci si scontra con non poche difficoltà, dovute in primo luogo all'alternarsi di differenti normative e soprattutto ad una generale mancanza di chiarezza da parte del legislatore sulla reale validità in termini giuridici delle stesse norme.

Il titolo V della costituzione, dedicato a *Le regioni, le province, i comuni*, è stato oggetto nel corso della XIII legislatura di una profonda riforma realizzata tramite le leggi costituzionali n. 1 del 1999 e n. 3 del 2001 e il successivo referendum confermativo del 7 ottobre 2001. Questa importante riforma incide sulle problematiche relative al federalismo, al regionalismo e alla sussidiarietà: infatti, inserendosi nel cammino dischiuso dalle legge Bassanini – la cosiddetta *riforma a costituzione invariata* o *federalismo a costituzione invariata* – che disegna un nuovo assetto istituzionale delle regioni e degli enti locali e, conferendo dignità costituzionale al principio di sussidiarietà, delinea un nuovo rapporto tra regioni, stato e Unione Europea.

Le nuove disposizioni previste dall'art. 117 inseriscono, infatti, la tutela della salute tra le materie di legislazione concorrente, secondo cui spetta alle regioni la potestà legislativa, eccetto che per quanto riguarda la determinazione dei principi fondamentali, riservata, invece, alla legislazione dello Stato.

1.2. CENNI SULL'EVOLUZIONE DELLA NORMATIVA DEDICATA AGLI IMPIANTI NATATORI

La prima norma specifica riguardante le piscine è rappresentata dalla circolare n. 16 del Ministero dell'Interno 15/02/1951. Il contenuto della circolare in questione riguarda essenzialmente alcune norme sulla agibilità delle piscine, subordinata all'osservanza di regole, quali la qualità dei rivestimenti, gli

impianti per i tuffi, la capienza di pubblico, i cosiddetti *passaggi obbligati*, i servizi igienici e il sistema di salvataggio. L'agibilità, secondo le direttive della suddetta circolare, era subordinata all'osservanza delle norme di cui sopra e all'esecuzione dei trattamenti dell'acqua di vasca, il cui giudizio era a discrezione del medico provinciale.

Un ventennio dopo, il 16/02/1971, viene emanata dal Ministero della Sanità, la circolare n. 128 che seppure possedeva scarso potere normativo, tuttavia aveva un alto valore pratico, poiché rappresentava l'unica comunicazione ufficiale da parte di un organismo di governo sull'argomento: infatti, forniva per la prima volta indicazioni pratiche sul trattamento dell'acqua dal punto di vista sia fisico che chimico ed era inoltre corredata da una tabella contenente i requisiti chimico-batterologici richiesti dall'acqua di vasca. Rappresentava, dunque, il risultato del primo tentativo del legislatore di occuparsi di igiene nelle piscine e di fatto costituirà fino alla fine del 2002 l'unica norma di riferimento a livello nazionale.

L'anno successivo viene emanata la circolare n. 86 del 15/06/1972 del Ministero della Sanità, che forniva alcune precisazioni rispetto alla circolare n. 128 ed introduceva l'obbligo dell'ASL di vidimazione del registro dei controlli da effettuarsi sull'acqua di vasca.

Venti anni dopo l'emanazione della circolare, viene emanato l'atto di intesa stato e regioni del 11/07/1991 che interessava gli aspetti igienico-sanitari concernenti la costruzione, la manutenzione e la vigilanza delle piscine ad uso natatorio: si tratta di un documento molto importante e complesso, in quanto stabilisce i criteri di progettazione dei locali e le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua di approvvigionamento e di vasca. Costituisce il primo riferimento di disciplina organica e tecnica che però risulta, nella realtà dei fatti, di difficile applicazione, soprattutto per quanto riguarda le piscine più piccole e per quelle preesistenti. Proprio per questa ragione, viene fortemente osteggiato dalle associazioni di categoria, fatto che ha portato nel 1993 all'emanazione di una circolare nella quale il Ministero della Sanità invita le regioni a non applicare le disposizioni contenute nell'atto di intesa. Va notato, tuttavia, che molte regioni, in assenza di altre norme a cui fare riferimento, hanno recepito ugualmente l'atto; altre, invece, come il Veneto e la Lombardia, hanno seguito le direttive della circolare n. 128 o hanno emanato un proprio atto legislativo regionale, come ha fatto l'Emilia Romagna. Inoltre, in non pochi regolamenti ASL a livello locale vengono recepite le indicazioni di tipo strutturale previste dall'atto di intesa.

Nel 2002, il Ministro della Salute ha proposto un nuovo atto di intesa, che, seppure apporta qualche modifica all'atto del 1991, di fatto, non trova l'ap-

provazione delle realtà economiche e tecniche del settore e, pertanto, non ha mai visto la luce.

Nel frattempo, viene emanato il Decreto Ministeriale 18 marzo 1996, relativo alle norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi. Sebbene tale norma si riferisca soltanto agli impianti omologabili per lo svolgimento di manifestazioni e/o attività sportive regolate dal CONI, è opportuno sottolineare che successivamente la futura regolamentazione regionale rimanderà proprio a tale norma, soprattutto per quanto riguarda l'art. 14 che fa specifico riferimento alle piscine.

Successivamente, viene emanata la norma UNI 10637 del 1997, poi revisionata nel 2006: si tratta di una norma tecnica e non una legge dello stato, che fornisce indicazioni per quanto concerne l'impianto di trattamento dell'acqua ed i requisiti chimico-fisici dell'acqua di approvvigionamento, di immissione dall'impianto di trattamento e di vasca, nonché le modalità e la periodicità dei controlli da effettuare. L'UNI è l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione: una *Associazione senza fine di lucro avente lo scopo di emanare e di promuovere la diffusione e l'adozione delle norme tecniche*. Le norme emanate dall'UNI sono documenti che definiscono le caratteristiche (dimensionali, prestazionali, ambientali, ecc.) di un prodotto, processo o servizio secondo lo stato dell'arte e nascono dalla collaborazione di esperti italiani e internazionali. Proprio perché si tratta di norme che prevedono un'applicazione volontaria e non obbligatoria, forniscono elementi certi agli operatori e possono avere rilevanza contrattuale solo se richiamate nei documenti legislativi.

1.3. LA NORMATIVA ATTUALMENTE IN VIGORE

L'accordo 16/01/2003 tra il Ministro della Salute, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano sugli aspetti igienico-sanitari per la costruzione, la manutenzione e la vigilanza delle piscine a uso natatorio, rappresenta a tutti gli effetti la prima norma nazionale che si occupa in modo attento e specifico di igiene delle piscine, ma soprattutto assume una certa rilevanza in quanto introduce un concetto fondamentale come quello della tutela sanitaria degli utenti di piscina e le responsabilità di coloro che sono preposti a garantirla.

L'accordo, infatti, se da una parte fissa i principi generali e i livelli minimi di sicurezza igienica da rispettare su tutto il territorio nazionale, dall'altra, però, sottolinea che spetta alle regioni il compito di emanare specifiche norme di attuazione.

È opportuno fare presente che l'accordo riprende i capitoli principali già pre-

visti nella bozza dell'atto di intesa proposta dal Ministro della Sanità nel 2002, fissandone solamente i principi generali, cioè i requisiti fondamentali su cui le regioni potranno sviluppare la loro disciplina. L'accordo, infatti, non è un atto politico normativo, ma un accordo politico-istituzionale che impegna le regioni a produrre atti coerenti con la disciplina concordata. Quasi tutte le regioni negli anni successivi hanno recepito con delibera di giunta l'accordo, subito entrato in vigore per la parte riguardante l'allegato 1 contenente i requisiti igienico-ambientali richiesti, validi su tutto il territorio nazionale e che non possono essere oggetto di deroga da parte delle regioni.

Al fine di fornire un'ampia panoramica della normativa vigente, si riporta il testo integrale del suddetto accordo che si compone di nove punti, dell'Allegato 1 e della Tabella A:

PUNTO 1.

Definizione

Si definisce piscina un complesso attrezzato per la balneazione che comporti la presenza di uno o più bacini artificiali utilizzati per attività ricreative, formative, sportive e terapeutiche esercitate nell'acqua contenuta nei bacini stessi. [...]

PUNTO 2.

Classificazione delle piscine

Ai fini igienico sanitari le piscine sono classificate in base ai seguenti criteri: destinazione, caratteristiche ambientali e strutturali, tipo di utilizzazione.

2.1. In base alla loro destinazione le piscine si distinguono nelle seguenti categorie e relativi gruppi:

2.1.1. CATEGORIA A Piscine di proprietà pubblica o privata, destinate ad utenza pubblica.

In base alle caratteristiche gestionali questa categoria è suddivisa nei seguenti gruppi e comprende le seguenti tipologie di piscine le cui caratteristiche strutturali e gestionali specifiche sono definite da ciascuna regione:

Gruppo a/1) piscine pubbliche propriamente dette (tipicamente: piscine comunali);

Gruppo a/2) piscine ad uso collettivo: sono quelle inserite in strutture già adibite in via principale ad altre attività accessibili (alberghi, camping, complessi ricettivi e simili) ai soli ospiti, clienti, soci, quali ad esempio:

a/2.1. pubblici esercizi;

a/2.2. attività ricettive turistiche e agrituristiche;

a/2.3. collettività quali collegi, convitti, scuole, comunità, case di riposo, ecc.;

a/2.4. palestre, centri estetici e simili;

a/2.5. circoli, associazioni;

Gruppo a/3) impianti finalizzati al gioco acquatico.

2.1.2. CATEGORIA B piscine la cui natura giuridica è definita dagli artt. 1117 e seguenti del Codice Civile, facenti parte di condomini e destinate esclusivamente agli abitanti del condominio ed ai loro ospiti. [...]

2.1.3. CATEGORIA C piscine ad usi speciali collocate all'interno di una struttura di cura, di riabilitazione, termale, la cui disciplina è definita da normativa specifica.

2.2. In base alle caratteristiche strutturali ed ambientali le piscine si distinguono in:

Tipologia 1 Piscine scoperte: se costituite da complessi con uno o più bacini artificiali non confinati entro strutture chiuse permanenti;

Tipologia 2 Piscine coperte: se costituite da complessi con uno o più bacini artificiali confinati entro strutture chiuse permanenti;

Tipologia 3 Piscine di tipo misto: se costituite da complessi con uno o più bacini artificiali scoperti e coperti utilizzabili anche contemporaneamente;

Tipologia 4 Piscine di tipo convertibile: se costituite da complessi con uno o più bacini artificiali nei quali gli spazi destinati alle attività possono essere aperti o chiusi in relazione alle condizioni atmosferiche.

2.3. In base alla loro utilizzazione si individuano i seguenti tipi di vasche:

Tipo a) vasche per nuotatori e di addestramento al nuoto e destinate alle attività agonistiche aventi requisiti che consentono l'esercizio delle attività natatorie in conformità al genere ed al livello di prestazioni per le quali è destinata la piscina, nel rispetto delle norme della Federazione Italiana Nuoto (FIN) della Fédération Internationale de Natation Amateur (FINA);

Tipo b) vasche per tuffi ed attività subacquee e destinate all'attività agonistiche, aventi requisiti che consentono l'esercizio delle attività in conformità al genere ed al livello di prestazioni per le quali è destinata la piscina, nel rispetto delle norme della Federazione Italiana Nuoto (FIN) e della Fédération Internationale de Natation Amateur (FINA) per quanto concerne i tuffi;

Tipo c) vasche ricreative, aventi requisiti morfologici e funzionali che le rendono idonee per il gioco e la balneazione;

Tipo d) vasche per bambini, aventi requisiti morfologici e funzionali, quali la profondità ≤ 60 cm, che le rendono idonee per la balneazione dei bambini;

Tipo e) vasche polifunzionali, aventi caratteristiche morfologiche e funzionali che consentono l'uso contemporaneo del bacino per attività differenti o che posseggono requisiti di convertibilità che le rendono idonee ad usi diversi;

Tipo f) vasche ricreative attrezzate, caratterizzate dalla prevalenza di attrezzature accessorie quali acquascivoli, sistemi di formazione di onde, fondi mobili, ecc.;

Tipo g) vasche per usi riabilitativi, aventi requisiti morfologici e funzionali nonché dotazione di attrezzature specifiche per l'esercizio esclusivo di attività riabilitative e rieducative sotto il controllo sanitario specialistico;

Tipo h) vasche per usi curativi e termali, nelle quali l'acqua viene utilizzata come mezzo terapeutico in relazione alle sue caratteristiche fisico chimiche intrinseche e/o alle modalità con cui viene in contatto dei bagnanti e nelle quali l'esercizio delle attività di balneazione viene effettuato sotto il controllo sanitario.

PUNTO 3.

Campo di applicazione e finalità

3.1. Le disposizioni contenute nel presente atto si applicano esclusivamente alle piscine della CATEGORIA A aventi tipologie di vasche di cui alle lettere a), b), c), d), e) ed f) del comma 4 del punto 2 e dettano i criteri per la gestione ed il controllo delle piscine, ai fini della tutela igienico sanitaria e della sicurezza.

3.2. Le regioni elaborano specifiche disposizioni per la disciplina delle caratteristiche strutturali e gestionali delle piscine della CATEGORIA B. I requisiti dell'acqua devono essere quelli previsti all'allegato n. 1 del presente Accordo, contenente i requisiti igienico ambientali.

3.3. Gli impianti di cui all'art. 2 possono essere alimentati con:

a) acqua dolce (superficiale o sotterranea);

b) acqua marina;

c) acqua termale.

Gli impianti alimentati con acque termali e marine saranno disciplinati con appositi provvedimenti regionali.

PUNTO 4.

Dotazione di personale, di attrezzature e materiali

4.1. Il titolare dell'impianto individua i soggetti responsabili dell'igiene, della sicurezza degli impianti e dei bagnanti e della funzionalità delle piscine. Le relative figure professionali sono individuate dalle regioni. L'assistenza ai bagnanti deve essere assicurata durante tutto l'orario di funzionamento della piscina. L'assistente bagnanti abilitato alle operazioni di salvataggio e di primo soccorso ai sensi della normativa vigente, vigila ai fini della sicurezza, sulle attività che si svolgono in vasca e negli spazi perimetrali intorno alla vasca. In ogni piscina dovrà essere assicurata la presenza continua di assistenti bagnanti.

4.2. Nel locale di primo soccorso i presidi di primo impiego e le attrezzature di primo intervento devono risultare completamente disponibili ed immediatamente utilizzabili; le apparecchiature mediche devono essere mantenute sempre in efficienza.

PUNTO 5.**Controlli**

5.1. I controlli per la verifica del corretto funzionamento del complesso sono distinti in controlli interni, eseguiti a cura del responsabile della gestione della piscina, e controlli esterni, di competenza dell'Azienda Unità Sanitaria Locale.

PUNTO 6.**Controlli interni**

6.1. Il responsabile della piscina deve garantire la corretta gestione sotto il profilo igienico sanitario di tutti gli elementi funzionali del complesso che concorrono alla sicurezza della piscina nel rispetto delle indicazioni di seguito riportate.

6.2. I controlli interni vanno eseguiti secondo protocolli di gestione e di auto controllo: a tal fine il responsabile della piscina deve redigere un documento di valutazione del rischio in cui è considerata ogni fase che potrebbe rivelarsi critica nella gestione dell'attività.

Il documento deve tenere conto dei seguenti principi:

- a) analisi dei potenziali pericoli igienico sanitari per la piscina;
- b) individuazione dei punti o delle fasi in cui possono verificarsi tali pericoli e definizione delle relative misure preventive da adottare;
- c) individuazione dei punti critici e definizione dei limiti critici degli stessi;
- d) definizione del sistema di monitoraggio;
- e) individuazione delle azioni correttive;
- f) verifiche del piano e riesame periodico, anche in relazione al variare delle condizioni iniziali, delle analisi dei rischi, dei punti critici, e delle procedure in materia di controllo e sorveglianza.

6.3. Il responsabile deve garantire che siano applicate, mantenute e aggiornate le procedure previste nel documento di valutazione del rischio.

6.4. Il responsabile deve altresì tenere a disposizione dell'autorità incaricata del controllo i seguenti documenti, redatti secondo opportuni sistemi di controllo possibilmente automatizzati:

- a) un registro dei requisiti tecnico funzionali con l'indicazione della dimensione e del volume di ciascuna vasca, il numero e la tipologia dei filtri, la portata delle pompe, il sistema di manutenzione, ecc;
- b) un registro dei controlli dell'acqua in vasca contenente:
 - b1) gli esiti dei controlli di cloro attivo libero, cloro attivo combinato, temperatura, pH;
 - b2) la lettura del contatore installato nell'apposita tubazione di mandata dell'acqua di immissione, utile al calcolo della quantità di acqua di reintegro;
 - b3) le quantità e la denominazione dei prodotti utilizzati giornalmente per la disinfezione dell'acqua;
 - b4) la data di prelievo dei campioni per l'analisi dell'acqua;
 - b5) il numero dei frequentatori dell'impianto.

6.5. La documentazione relativa ai controlli e alle registrazioni effettuati dal responsabile è a disposizione dell'Azienda Unità Sanitaria Locale che potrà così acquisire tutte le informazioni concernenti la natura, la frequenza ed i risultati delle analisi effettuate.

6.6. Qualora, in seguito all'auto controllo effettuato, il responsabile riscontri valori dei parametri igienico sanitari in contrasto con la corretta gestione della piscina, deve provvedere per la soluzione del problema e/o il ripristino delle condizioni ottimali. Qualora la non conformità riscontrata possa costituire un rischio per la salute, il titolare dell'impianto deve darne tempestiva comunicazione all'Azienda unità sanitaria locale.

6.7. La documentazione di cui ai precedenti commi è a disposizione dell'azienda sanitaria per un periodo di almeno due anni.

PUNTO 7.**Controlli esterni**

7.1. I controlli ed i relativi prelievi saranno effettuati dall'Azienda Unità Sanitaria Locale secondo criteri stabiliti da ciascuna regione, sulla base di appositi piani di controllo e vigilanza e secondo modalità e frequenza che tenga conto della tipologia degli impianti esistenti all'interno degli specifici ambiti territoriali, con particolare attenzione ai punti critici evidenziati nei protocolli di gestione e di autocontrollo predisposti dal titolare dell'impianto.

7.2. Qualora l'autorità sanitaria competente accerti che nella piscina siano venuti meno i requisiti igienico sanitari previsti disporrà affinché vengano poste in atto le opportune verifiche e adottati i necessari provvedimenti per il ripristino di detti requisiti, sino a giungere all'eventuale chiusura dell'impianto.

PUNTO 8.

Sanzioni

8.1. In caso di inosservanza delle prescrizioni igienico sanitarie formulate dall'autorità sanitaria nei termini fissati, può essere comminata una sanzione al responsabile della piscina secondo criteri e modalità stabilite dalle Regioni.

8.2. Le Regioni adotteranno la disciplina in materia di sanzioni nel rispetto dei principi fondamentali stabiliti dalla legislazione statale.

PUNTO 9.

Regime transitorio

9.1. Si conviene, che per quanto riguarda le piscine delle strutture turistico recettive, campeggi e villaggi turistici, nonché piscine delle aziende agrituristiche a disposizione esclusiva degli alloggiati, le Regioni con propri atti specifici potranno individuare peculiari modalità applicative anche in via transitoria, nel rispetto delle esigenze di sicurezza e di igiene e sanità pubblica.

ALLEGATO 1

1. REQUISITI IGIENICO-AMBIENTALI DI COMPETENZA DEL MINISTERO

I requisiti igienico ambientali si riferiscono alle caratteristiche delle acque utilizzate nell'impianto di piscina, alle condizioni termigrometriche e di ventilazione, illuminotecnica ed acustiche.

1.1. Classificazione e requisiti delle acque

Le acque utilizzate nell'impianto piscina vengono classificate come segue:

acqua di approvvigionamento: è quella utilizzata per l'alimentazione delle vasche (ripiemento e reintegro) e quella destinata agli usi igienico sanitari;

acqua di immissione in vasca: è quella costituita sia dall'acqua di ricircolo che da quella di reintegro opportunamente trattate per assicurare i necessari requisiti;

acqua contenuta in vasca: è quella presente nel bacino natatorio e pertanto a diretto contatto con i bagnanti.

1.2. Requisiti dell'acqua di approvvigionamento

L'acqua di approvvigionamento deve possedere tutti i requisiti di potabilità previsti dalle vigenti normative fatta eccezione per la temperatura. Nel caso l'acqua di approvvigionamento non provenga da pubblico acquedotto, sull'acqua stessa dovranno essere effettuati controlli di potabilità con frequenza almeno annua o semestrale, per i parametri indicati nel giudizio di idoneità dell'acqua destinata al consumo umano, previsti dalla vigente normativa.

1.3. Requisiti dell'acqua di immissione in vasca e dell'acqua contenuta in vasca

L'acqua di immissione e quella contenuta in vasca devono possedere i requisiti di cui alla seguente tabella A. I requisiti di qualità dell'acqua in vasca devono essere raggiunti in qualsiasi punto. Il controllo all'acqua di immissione sarà effettuato ogni qualvolta se ne manifesti la necessità per verifiche interne di gestione o sopraggiunti inconvenienti. Funghi, lieviti e trialometani saranno verificati su richiesta dell'Azienda Unità Sanitaria Locale. I trialometani vengono accertati secondo criteri e parametri fissati dal Ministero della salute. Per i metodi di analisi si utilizzano quelli previsti per le acque destinate al consumo umano. Il Ministero della Salute individuerà ulteriori metodi di analisi. L'acqua delle vasche deve essere completamente rinnovata, previo svuotamento, almeno una volta l'anno e comunque ad ogni inizio di apertura stagionale.

1.4. Sostanze da utilizzare per il trattamento dell'acqua

Per il trattamento dell'acqua in immissione in vasca è consentito l'uso delle seguenti sostanze elencate come disinfettanti, locculante e correttori di pH:

1. Disinfettanti

ozono;

cloro liquido;

ipoclorito di sodio;

ipoclorito di calcio;
dicloroisocianurato sodico anidro;
dicloroisocianurato sodico biidrato;
acido tricloroisocianurico.

2. Flocculanti

solfato di alluminio (solido);
solfato di alluminio (soluzione);
cloruro loccul;
clorosolfato loccul;
polidrossicloruro di alluminio;
polidrossiclorosolfato di alluminio;
alluminato di sodio (solido);
alluminato di sodio (soluzione).

3. Correttori di pH

acido locculant;
acido solforico;
sodio idrossido;
sodio bisolfato;
sodio bicarbonato.

Per disinfettanti, flocculante e correttori di pH si adotta lo stesso grado di purezza previsto per le sostanze da utilizzare per la produzione di acqua per consumo umano.

Le sostanze *antialghe* che possono essere utilizzate sono:

N alchil dimetil benzilammonio cloruro;
Poli(idrossietilene(dimetiliminio)etilene(dimetiliminio)metilene dicloruro);
Poli(ossietilene(dimetiliminio)etilene(dimetiliminio)etilene dicloruro).

L'impiego di sostanze non incluse in questi elenchi deve essere previamente autorizzato dal Ministero della Salute.

1.5. Punti prelievo

Tabella 1.1. Punti di prelievo per le analisi dell'acqua

Acqua di approvvigionamento	campione da prelevarsi da apposito rubinetto posto sul tubo di adduzione
Acqua di immissione in vasca	campione da prelevarsi da rubinetto posto sulle tubazioni di mandata alle singole vasche a valle degli impianti di trattamento
Acqua in vasca	campione da prelevarsi in qualsiasi punto in vasca

1.6. Requisiti termo-igrometrici

Per le piscine coperte, nella sezione delle attività natatorie e di balneazione, la temperatura dell'aria dovrà risultare non inferiore alla temperatura dell'acqua in vasca.

L'umidità relativa dell'aria non dovrà superare in nessun caso il valore limite del 70%. La velocità dell'aria in corrispondenza delle zone utilizzate dai frequentatori non dovrà risultare superiore a 0,10 m/s e dovrà assicurarsi un ricambio di aria esterna di almeno 20 m³/h per metro quadrato di vasca. Nelle altre zone destinate ai frequentatori (spogliatoi, servizi igienici, pronto soccorso) il ricambio dell'aria dovrà risultare non inferiore a 4 volumi/h, la temperatura dell'aria dovrà risultare non inferiore a 20°C.

1.7. Requisiti illuminotecnici

Nelle sezioni delle attività natatorie e di balneazione l'illuminazione artificiale dovrà assicurare condizioni di visibilità tali da garantire la sicurezza dei frequentatori ed il controllo da parte del personale. Comunque il livello di illuminamento sul piano del calpestio e sullo specchio d'acqua non deve essere in nessun punto inferiore a 150 lux.

Nelle altre zone destinate ai frequentatori (spogliatoi, servizi igienici, ecc.) l'illuminazione artificiale dovrà assicurare un livello medio di almeno 100 lux negli spogliatoi e di 80 lux nei servizi igienici. In tutti gli ambienti illuminati naturalmente dovrà essere assicurato un fattore medio di luce diurna non inferiore al 2%.

Deve essere previsto, per possibili sospensioni di erogazione di energia elettrica, l'impianto di illuminazione di emergenza.